



ISSN : 2085-2347



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

TEKNOLOGI INFORMASI DAN APLIKASINYA

VOLUME 5



**PERAN PENGEMBANGAN
APLIKASI TEKNOLOGI INFORMASI
DALAM BIDANG ENERGI DAN MANUFAKTUR**

Diorganisasi oleh:

POLITEKNIK NEGERI MALANG
30 MEI 2013

DEWAN REDAKSI

KETUA

Dr.Eng. Anggit Murdani, ST., M.Eng.

REVIEWER/KOMITE PROGRAM

Prof. Dr. Bambang Riyanto (ITB)

Dr. Ir. Syaad Patmanthara (UM)

Hadi Suyono, ST., MT., PhD. (UB)

Dr. Ir. Agnes Hanna P., MT.

Dr. Ir. R. Edy Purwanto, MSc.

Dr. M. Sarosa, Dipl. Ing., MT.

Dr. M. Maskan, MSi.

Dr.Eng. Anggit Murdani, ST., M.Eng.

Dr. Andriani Parastiwi, B.SEET, MT.

Dr. Kartika Dewi Sri S., SE, MBA

Ir. Achmad Chumaidi, MT.

Ratih Indri Hapsari, ST., MT., PhD.

KOMITE ORGANISASI

Ratna Ika Putri, ST., MT.

Mila Fauziah, ST., MT.

M. Rifa'i, ST., MT.

Lisa Agustriyana, ST., MT.

Denda Dewatama, ST., MT.

Ika Noer Syamsiana, ST., MT.

Fauziah S. CSM., ST., MT.

Haris Puspito Buwono, ST., MT.

Utsman Syah A., ST., MT.

Beauty Ika A., ST., MT.

M. Nanak Zakaria, ST., MT.

Haryono

M. Junus, ST., MT.

Rudi Ariyanto, ST., MT.

Usman Zulhijah, AMd.

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR.....	i
SAMBUTAN DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI MALANG	ii
DEWAN REDAKSI	iii

C. KELISTRIKAN

1. THE CALCULATION OF DC-DC CONVERTER ON SURYAWANGSA SOLAR CAR Senoaji ¹ , Muh. Taufiq R ² , H. Suryoatmojo ³ , Imam Robandi ⁴	(C-1)
2. PENGHEMATAN DAYA LISTRIK BEBAN PENERANGAN MENGGUNAKAN REMOTE CONTROL BERBASIS ANDRO Evi Rahmawati ¹ , Indhana Sudiharto, ST. MT ² , Moh Safrodin, B.Sc. MT ³	(C-7)
3. PENGHEMATAN ENERGI BEBAN LAMPU TAMAN PADA HALAMAN GEDUNG POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA MENGGUNAKAN AC-AC VOLTAGE CONTROLL Yuliannisa Rahma ¹ , Epyk Sunarno ² , Endro Wahjono ³	(C-14)
4. ANALISIS GANGGUAN HUBUNG SINGKAT PADA SISTEM KELISTRIKAN DI PT. TAKSI BLUE BIRD INDONESIA MENGGUNAKAN ETAP Amirullah ¹ dan Mahendra Setiawan ²	(C-20)
5. PENGARUH FILTER CAPASITOR TERHADAP LUARAN INVERTER 1 FASADENGAN FREKWENSI YANG DITINGKATKAN SECARA RESONANSI Ari Murtono.....	(C-29)
6. Kontrol Frekuensi Pada Generator Induksi Sebagai Pembangkit Mikrohidro Menggunakan <i>Electronic Load Controller (ELC)</i> Berbasis Fuzzy Polar Ilham Pakaya ^{1,2} , Adi Soeprijanto ² , Margo Pujiantara ²	(C-37)
7. SISTEM TRANSFER DAYA LISTRIK NIRKABEL PADA APLIKASI <i>BATTERY CHARGER</i> I Dewa Gede Agung Yudha, Novie Ayub Windarko	(C-44)
8. KAJIAN KONTINGENSI SISTEM TENAGA LISTRIK MENGGUNAKAN METODE ALIRAN DAYA <i>NEWTON –RAPHSON</i> Ahmad hermawan	(C-50)

9. RANCANG BANGUN PENSAKLARAN (*SWITCHING*) OTOMATIS UNTUK SUMBER DAYA LISTRIK MOTOR INDUKSI TIGA FASA BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA8535
Noer Soedjarwanto¹, Osea Zebua²(C-56)
10. PERANCANGAN KENDALI FAKTOR DAYA MOTOR SINKRON TIGA FASA 1 kW/ 220V
Hendro Buwono¹(C-62)

D. TELEKOMUNIKASI

1. MODEL PEMANTUAN ALIRAN AIR SUNGAI DAN CURAH HUJAN BERBASIS JARINGAN SENSOR NIRKABEL
Ihyauddin¹, Priyatmadi², Soesanti³(D-1)
2. KINERJA ORTHOGONAL SPACE TIME CODING (OSTBC) PADA SISTEM MUD CDMA DENGAN DETEKTOR MMSE (UPLINK)
Aries Pratiarso¹, Intan Perwita Sari², Yoedy Moegiharto³(D-6)
3. DESAIN DAN IMPLEMENTASI ANTENA MIKROSTRIP SEGITIGA FREKUENSI 1900 MHZ UNTUK APLIKASI MODEM *CODE DIVISION MULTIPLE ACCESS* (CDMA)
Mochammad Taufik, Waluyo, Ira Ayu Martasari Muflihatin(D-11)
4. KINERJA KODE LDPC PADA SISTEM OSTBC-OFDM
Yoedy Moegiharto¹, Sofyan Dwi Prasetyo², M.Agus Zainuddin³(D-15)
5. GAME TEBAK WARNA MEMANFAATKAN KOMUNIKASI SERIAL UNTUK PENGIRIMAN PERINTAH
Akuwan Saleh¹, Reni Soelistijorini² (D-20)

E. TEKNIK SIPIL

1. PERHITUNGAN BIAYA PENGANGKUTAN SAMPAH DENGAN PROGRAM DINAMIS *POWERSIM*
Burhamtoro¹, Achmad Wicaksono², M. Bisri³, Soemarno⁴(E-1)

2. PERBAIKAN SIFAT-SIFAT FISIS DAN MEKANIS TANAH LEMPUNG DENGAN MENGGUNAKAN SEMEN PUZZOLAN-KAPUR
Yunaefi (E-7)
3. PERENCANAAN SIMPANG BERSINYAL KOMBINASI BUNARAN
Dwi Ratnaningsih (E-14)
4. PEMROGRAMAN INDEKS, KETERSEDIAAN, DAN KEBUTUHAN PARKIR DENGAN VISUAL BASIC
Agung Sedayu¹ (E-20)
5. OPTIMASI BIAYA OPERASIONAL PERALATAN PADA PEKERJAAN PENGANGKUTAN OVERBURDEN PROYEK PERTAMBANGAN
Sitti Safiatus Riskijah (E-27)
6. OPTIMASI JUMLAH TURBIN PADA PROYEK PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA AIR
Fauziah S. C. S. Maisarah (E-33)

F. TEKNIK MESIN

1. OPTIMASI PANAS INDUKSI UNTUK HEAT TREATMENT KAWAT BAJA
R Edy Purwanto¹, Gumono² (F-1)
2. ANALISIS TEGANGAN GESER HASIL LAS TITIK (*SPOT WELDING*) BAJA AISI 1005 FASA GANDA (*FERRITE-MARTENSITE*)
Lisa Agustriyana, ST, MT. (F-7)
3. KARAKTERISTIK KEKERASAN DAN KEKUATAN TARIK BAJA KARBON RENDAH YANG DIBERI PERLAKUAN *PACK CARBURIZING* DAN FASA GANDA
Riyanto Heri Nugroho (F-14)
4. ANALISIS PERUBAHAN NILAI *HATE RATE* TURBIN UAP PLTU TANJUNG JATI B UNIT 1-2 UNTUK MENDETEKSI PERUBAHAN EFISIENSI KINERJA TURBIN UAP
M Denny Surindra¹ (F-19)

5. ANALISIS HASIL UJI GAS BUANG PADA I.C.E MENGGUNAKAN KATALIS LOGAM KUNINGAN
Yuniarto Agus Winoko..... (F-24)

6. UJI GEOMETRIS MESIN BUBUT MAXIMAT SESUAI STANDAR ISO 1708 DI BENGKEL TEKNIK MESIN POLINEMA
Vinan Viyus..... (F-31)

7. PENGARUH POSISI KONSENTRASI TEGANGAN TERHADAP KEKUATAN TARIK BAJA KARBON
Vinan Viyus (F-35)

8. QUALITY BY DESAIN PADA KEKASARAN PERMUKAAN HASIL PROSES MILLING DENGAN KOMBINASI *FULL FACTORIAL DESIGN* DAN *RESPONSE SURFACE METHODOLOGY*
Moh. Hartono ¹, Agus Dani ², Rahbini ³ (F-39)

9. PERBAIKAN SISTEM PERAKITAN POSISI TETAP KEDALAM SISTEM PERAKITAN DENGAN TYPE CALP (COMBINATION ASSEMBLY LINE PATTERN)
Nurchajat¹ (F-46)

10. KARAKTERISTIK PEMBAKARAN PREMIXED MINYAK KELAPA DENGAN VARIASI AIR FUEL OF RATIO (AFR)
Hadi Saroso¹, ING Wardana², Rudy Soenoko³, Nurkholis Hamidi⁴ (F-53)

11. ANALISIS UMUR DAN KEAUSAN PAHAT KARBIDA DENGAN METODA *VARIABLE SPEED MACHINING TEST*
Agus Sujatmiko¹, R Edy Purwanto² (F-60)

12. PENGARUH PUTARAN KIPAS TERHADAP REFRIGERAN CAMPURAN R 290 / R 22 PADA PERFORMANSI REFRIGERASI
Hanric Muharka (F-65)

13. PENGARUH TEKNIK MODIFIKASI MEKANIK TOTAL DAN PERMUKAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WORK HARDENING* DAN *SMAT* (*SURFACE MECHANICAL ATRITION TREATMENT*) TERHADAP *MECHANICAL PROPERTIES* MATERIAL AISI 316L

Mirza Pramudia (F-75)

14. PEMBANGUNAN PARIWISATA BERKELANJUTAN KOTA BATU: PENDEKATAN *SLFT* (*SUSTAINABLE LIVELIHOOD FRAMEWORK FOR TOURISM*) (*SEBUAH KAJIAN AWAL*)

Aang Afandi¹, Candra Fajri Ananda², Ghozali Maski³, M. Khusaini³ (F-79)

15. KECEPATAN DAN LAJU RAMBAT API REFRIGERANT PROPANA 99% DALAM HELLE SHAW CELL PADA BERBAGAI FUEL AIR RATIO

Hadi Priya Sudarminto¹), I.N.G.Wardana²), Nurkholis Hamidi³) (F-86)

G. TEKNIK KIMIA

1. ANALISIS MEMBRAN POLIMER DARI BAHAN LIMBAH CAIR

Imron Rosyidi(G-1)

2. METODE JAR TEST PADA OPTIMASI PENGGUNAAN FLOKULAN DAN KOAGULAN PADA PENGOLAHAN AIR LIMBAH PLTU PAITON UNIT 7 & 8

Windi Zamrudy(G-6)

3. EVALUASI KINERJA UNIT FINISH MILL INDUSTRI SEMEN DITINJAU TERHADAP KAPASITAS PRODUKSI SEMEN

Ariani¹, Abdul Chalim²(G-13)

4. PENGUKURAN LAJU KOROSI DENGAN INDIKASI PERUBAHAN PH

Ir. Hardjono, MT.¹, Drs. S. Sigit Udjiana, MSi.² (G-20)

5. ANALISIS JUMLAH STAGE PADA KONDISI TOTAL REFLUKS DISTILASI BATCH UNTUK PEMISAHAN ETANOL DARI SISTEM TERNER

Haris Puspito Buwono¹, Utsman Syah Amrullah²(G-24)

6. MODEL KINETIKA ENZIMATIS BIODIESEL RUTE REAKSI NON ALKOHOL
Achmad Chumaidi¹, Dwina Moentamaria²(G-31)

H. EKONOMI DAN BISNIS

1. PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *LINIER* (STUDI KASUS: MAN 1 MEDAN)
Ramen Antonov Purba(H-1)
2. IMPLEMENTASI TEORI X/Y DI PERGURUAN TINGGI VOKASIONAL (Studi Kasus di Politeknik NSC Surabaya)
Siti Mahmudah(H-8)
3. BUSINESS PROCESS REENGINEERING FOR OPTIMAL PROCESSES: A CASE STUDY OF STUDENT ACADEMIC ADMINISTRATION PROCESS ENHANCEMENT IN UNIVERSITY OF SURABAYA
Jimmy(H-14)
4. PENGEMBANGAN MANAJEMEN PERAWATAN BERBASIS RISIKO DI SISTEM PERMESINAN PT.COCA-COLA AMATIL SEMARANG
Putu Fransisca Paristiawati, ST1, Hari Agung Yuniarto, ST., M.Sc., Ph.D 2.....(H-20)
5. KUALITAS PELAYANAN SEBAGAI ANTESEDEN KEPUASAN MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI MALANG
Dra. Yunia Afiatin, MM(H-27)
6. PEWARIGAN SEBAGAI ALAT BANTU DALAM MEMILIH PARADIGMA PENELITIAN AKUNTANSI
Ni Ketut Sriwinarti(H-34)
7. PENERAPAN BALANCED SCORECARD DI KSU CP
Bambang Sugiyono Agus Purwono ¹, Rahbini ², Zahratul Jannah ³(H-39)

8. ANALISIS & DESAIN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM DI AMIKI SITUBONDO
Ahmad Fauzi¹, Moch. Sulhan²(H-44)
9. PENGUKURAN KINERJA DENGAN E-GOVERNMENT SCORECARD PADA APLIKASI WEB PEMERINTAH DAERAH
Siti Amerieska¹(H-50)
10. ANALISIS SERVQUAL SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN DI RUMAH SAKIT “X”
Etik Puspitasari¹(H-54)
11. KAJIAN MODEL BISNIS e-METERAI
Agung Darono¹(H-62)
12. KEMITRAAN STRATEGIS DALAM IMPLEMENTASI CSR (STUDI KASUS PADA PRODUK ‘KECAP BANGO’ PT UNILEVER INDONESIA, TBK)
Dr. Kartika Dewi Sri Susilowati, SE., MBA.(H-69)

I. PENDIDIKAN

1. PENYUSUNAN INFORMASI SPASIAL PENDUGAAN DAYA TAMPUNG SEKOLAH MENENGAH ATAS BERDASAR LULUSAN SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
Agus Pribadi (I-1)
2. SISTEM INFORMASI GROUPWARE
PENDAMPINGAN AKADEMIK UNTUK UNIVERSITAS
Sholeh Hadi Setyawan..... (I-7)
3. PEMBUATAN APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF SEBAGAI ALAT BANTU BELAJAR MEMASAK PADA ANAK-ANAK
Dhiani Tresna Absari¹, Andryanto² (I-13)

4. SISTEM PENGUKURAN ANTENA DENGAN TEKNIK MEDAN DEKAT:
RANCANG BANGUN PENGENDALI POSISI PROBE (*PROBE POSITIONER*)
Zulfi¹, Junarto Halomoan² (I-19)
5. PENDIDIKAN VOKASI UNTUK MEMBANGUN SDM BERKARAKTER
MENGHADAPI PERSAINGAN DI DUNIA USAHA & DUNIA KERJA (STUDY
KASUS POLITEKNIK NSC SURABAYA)
Dyah Widowati..... (I-24)
6. SURVEY METODE PART OF SPEECH TAGGING BAHASA INDONESIA
Sigit Priyanta¹, Edi Winarko² (I-30)
7. PERANCANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN UNTUK BAHAN AJAR
PEMROGRAMAN VISUAL
Yuniansyah¹, Primastuti Dewi Rakhmawati² (I-36)
8. PEMANFAATAN E-LEARNING BERBASIS WEB BASED LEARNING
DALAM PROSES PEMBELAJARAN BIDANG ENERGI DAN MANUFAKTUR
PADA POLITEKNIK
Joko Setiono, S.T., M.MT¹, Agus Suhardono, ST., MT² (I-43)

ANALISIS & DESAIN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* DI AMIKI SITUBONDO

Ahmad Fauzi¹, Moch. Sulhan²

Politeknik Negeri Malang¹, Universitas Kanjuruhan Malang²
fauzipoltek@gmail.com², sulahan@ymail.com²

Abstrak

Knowledge Management System merupakan suatu sistem yang mampu melakukan klasifikasi terhadap pengetahuan yang ada, bagaimana pengetahuan tersebut ditemukan, bagaimana menyimpan pengetahuan, bagaimana memelihara pengetahuan serta bagaimana menggunakan pengetahuan tersebut. Mengingat bahan ajar merupakan pengetahuan yang sangat penting dalam proses belajar mengajar, maka dalam pengelolaannya dapat menerapkan *knowledge management system*.

Penelitian ini akan melalui beberapa tahap yaitu analisa terhadap kebutuhan sistem yang sesuai dengan proses pembelajaran di AMIKI dan membuat desain *Knowledge Management System* dengan menggunakan UML. Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah desain fungsionalitas dari sistem *Knowledge Management System* yang meliputi : *KM Process*, *Create document*, *Search Document*, *Report Document* serta penyusunan Knowledge Tree untuk meningkatkan kualitas bahan ajar.

Kata Kunci: Analisis & Desain, *Knowledge Management System*, Materi ajar

1. Pendahuluan

Latar Belakang AMIKI, dengan kegiatan pembelajaran meliputi pelaksanaan tata muka di kelas, pembuatan bahan ajar, pemberian tugas mata kuliah, penyusunan modul praktikum, pelaksanaan praktikum, tugas mandiri serta kegiatan ujian tengah semester dan akhir semester. Sebagai perguruan tinggi swasta, kualitas dosen merupakan salah satu nilai tambah bagi perguruan tinggi untuk mampu bersaing dengan perguruan tinggi yang lain. Dosen sebagai salah satu sivitas akademika, memiliki peranan penting dalam terciptanya budaya belajar yang terampil, praktis serta mampu mengikuti perubahan kebutuhan pasar.

Materi ajar merupakan salah satu alat bagi civitas akademika untuk melakukan proses belajar mengajar. Ada beberapa permasalahan dalam pembuatan materi ajar saat ini yaitu:

- Bahan ajar masih dimiliki oleh masing-masing dosen dan belum menjadi milik masing-masing program studi, sehingga sulit untuk memonitor kualitas bahan ajar apakah sudah sesuai dengan silabus mata kuliah yang telah ditentukan.
- Modul mata kuliah praktikum seringkali tidak ter *update* dengan baik karena dosen pengasuh mata kuliah praktikum seringkali berubah setiap semester.
- Dosen sering kali tidak mengupdate bahan

ajar yang akan dipergunakan, sehingga bahan ajar yang disampaikan tidak relevan dengan perkembangan teknologi yang ada.

- Belum tersedianya sarana komunikasi yang mudah bagi kelompok dosen pengasuh mata kuliah untuk saling bertukar bahan ajar maupun saling menambahkan materi baru pada bahan ajar.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka pada penelitian ini akan dibuat analisis dan desain *Knowledge Management System* (KMS) dalam pengelolaan dokumentasi bahan ajar pada program studi manajemen informatika.

2. Tinjauan Pustaka

Knowledge Management System

[Tiwana, A., 2001] *Knowledge management* ialah pengelolaan *knowledge* perusahaan dalam menciptakan nilai bisnis (*business value*) dan menghasilkan keunggulan kompetitif yang berkesinambungan (*sustainable competitive advantage*) dengan mengoptimalkan proses penciptaan, pengkomunikasian dan pengaplikasian semua *knowledge* yang dibutuhkan dalam rangka pencapaian tujuan bisnis.

Knowledge merupakan aset kunci supaya perusahaan memiliki keunggulan kompetitif yang berkesinambungan. Hal ini dapat dilihat dari

dampak implementasi knowledge management terhadap berbagai bidang [Drucker, P.F., 1998] :

a) Bidang Operasi & Pelayanan

Dalam industri jasa, tindakan-tindakan yang dilakukan pekerja bersifat unik dan membutuhkan proses pengambilan keputusan yang kompleks berdasarkan pengertian dan pengetahuan yang dimiliki oleh pekerja. Dalam hal ini, Pekerjaan disebut sebagai *knowledge work* sedangkan pekerjanya disebut *knowledge worker*.

Perusahaan yang memiliki *knowledge worker* adalah perusahaan yang memiliki basis *customer knowledge* yang terkelola dengan baik. *Customer knowledge* dapat diakses oleh *knowledge worker* dalam memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggannya dengan respon yang lebih cepat.

b) Bidang Pengembangan Kompetensi Personil

Siklus proses utama didalam *knowledge management* yaitu : *knowledge creation*, *knowledge retention*, *knowledge transfer / sharing*, dan *knowledge utilization*. *Knowledge creation* merupakan pengaplikasi *knowledge* yang dimiliki sehingga memunculkan *knowledge* baru. *Knowledge* ini kemudian di pelihara dan di sharing untuk diakuisisi dan dimanfaatkan secara luas. Melalui *Knowledge transfer/sharing* organisasi dapat menciptakan kesempatan secara luas kepada seluruh anggota organisasi untuk belajar (learning) sehingga mampu meningkatkan kompetensinya secara mandiri.

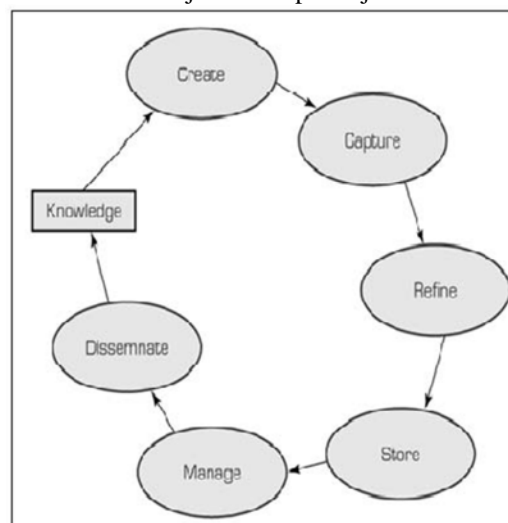
c) Bidang Pemeliharaan Ketersediaan Knowledge Skill dan knowledge yang dimiliki oleh *knowledge worker* perlu dikelola untuk menjamin tidak terjadi kehilangan knowledge / *knowledge loss*. *Knowledge loss* terjadi ketika seorang *knowledge worker* keluar dari perusahaan dan knowledge yang telah dimiliki oleh *knowledge worker* belum ditransfer menjadi memory perusahaan. *Knowledge loss* dapat mengakibatkan terganggunya operasi perusahaan, bahkan dapat mengakibatkan perpindahan / keluarnya *knowledge worker* diikuti dengan berpindahnya beberapa pelanggan ke perusahaan lain yang menjadi perusahaan baru bagi *knowledge worker*.

d) Bidang Inovasi dan Pengembangan Produk Salah satu produk dari knowledge management adalah proses pembelajaran yang berimplikasi terhadap peningkatan kemampuan inovasi yaitu terciptanya *knowledge* baru. Inovasi yang dikombinasikan dengan kebutuhan pelanggan akan menjadi solusi atau produk yang efektif dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi pelanggan. Proses pengembangan produk merupakan proses yang bersifat kolaboratif dan lintas fungsi hal ini

sangat dimungkinkan dengan tersedianya *knowledge sharing*. Artinya produk baru tidak dihasilkan oleh unit atau fungsi tertentu dalam perusahaan, tetapi melibatkan berbagai unit untuk menjamin bahwa produk yang dihasilkan tidak sekedar baru, tetapi juga laku dan dapat diproduksi dengan semestinya.

Menurut Turban (2005), didalam *Knowledge Management System Cycle* terdapat 6 tahapan yaitu :

1. *Create Knowledge*. Pengetahuan diciptakan seperti orang menjelaskan kegiatan atau langkah-langkah dari suatu yang dikerjakannya atau bagaimana membangun pengetahuannya.
2. *Capture Knowledge*. Pengetahuan baru harus diidentifikasi sebagai nilai serta direpresentasikan kedalam suatu langkah yang memungkinkan untuk dilakukan.
3. *Refine Knowledge*. Pengetahuan baru harus ditempatkan dalam suatu kontek yang mungkin untuk dilakukan. Ini merupakan dimana *tacit knowledge* dari seseorang dapat di *capture* menjadi *explicit knowledge*.
4. *Store Knowledge*. Pengetahuan disimpan dalam format yang mudah digunakan dalam suatu repository pengetahuan, sehingga orang lain yang membutuhkan dalam suatu organisasi mudah untuk mendapatkannya.
5. *Manage Knowledge*. Seperti perpustakaan, pengetahuan harus dapat diperbarui menjadi pengetahuan yang relevan serta akurat.
6. *Disseminate Knowledge*. Pengetahuan harus dibuat dalam format yang mudah digunakan oleh orang lain membutuhkan dalam suatu organisasi, dimana saja serta kapan saja.



Gambar 2. 1 *Knowledge Management System Cycle*

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah termasuk jenis penelitian *action research* yang merupakan jenis penelitian tindakan yang menghasilkan sebuah desain sistem, yaitu metode dengan melakukan proses pembuatan desain sistem secara berulang-ulang sampai didapatkan hasil yang optimal sesuai dengan kebutuhan Knowledge Management System.

Metode penelitian dipergunakan sebagai kerangka dasar berpikir logis pada penulisan karya ilmiah. Adapun tahapan metodologi penelitian yang digunakan adalah: tahap persiapan, tahap analisis, tahap desain, tahap verifikasi dan validasi Knowledge Management System.

3.1 Tahap perencanaan

Tahapan perencanaan merupakan tahapan yang penting, karena pada tahap ini merupakan tahap awal yang dipergunakan sebagai kerangka acuan untuk melaksanakan tahapan berikutnya. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah : **Persiapan**, dimana Kegiatan persiapan yang dilakukan adalah menyiapkan hal-hal yang terkait dengan rencana penelitian, diantaranya adalah studi literatur mengenai *Knowledge Management System*, pengumpulan data awal (data existing) yang berkaitan dengan dokumentasi bahan ajar serta sistem yang telah berjalan saat ini melalui kegiatan survey dan quizener.

3.2 Tahap analisis dan identifikasi

Pada tahap analisis dan identifikasi, kegiatan yang dimaksud meliputi Identifikasi permasalahan pembuatan materi ajar, Mempelajari dan menganalisa pembuatan materi ajar, Mempelajari dan menganalisa proses pembuatan materi ajar, Mempelajari dan menganalisa data yang terlibat dalam sistem, dan Mempelajari dan menganalisa kebutuhan sistem yang sesuai dengan proses bisnis.

3.3 Tahap desain

Dalam tahap desain ini, kegiatan yang dilakukan meliputi Desain Arsitektur Sistem, Desain *Knowledge Management System* (Use Case diagram dan Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram), dan Interface Design.

3.4 Verifikasi dan validasi

Pada tahapan ini kualitas desain *Knowledge Management System*, dimana pengujian atau verifikasi dan validasi tersebut dilakukan dengan metode Checklist. Hasil dari verifikasi dan validasi dalam desain *Knowledge Management System* diatas adalah analisa

dari desain sistem tersebut.

4. Desain KMS

Secara terminologi, Knowledge Management System dapat dipahami sebagai suatu sistem yang mampu menyimpan semua pengetahuan yang dimiliki oleh pengguna khususnya dalam pembuatan materi ajar. Sistem ini mampu mengelompokkan pengetahuan berdasarkan pohon pengetahuan program studi manajemen informatika, serta mampu menyimpan pengetahuan, dan memudahkan pengguna dalam mencari pengetahuan materi ajar yang dibutuhkan.

4.1 Analisa Kebutuhan Knowledge Management System

Berdasarkan permasalahan pada pembuatan materi ajar dan hasil analisa pembuatan materi ajar serta memperhatikan siklus *knowledge management system*, maka perancangan knowledge management system dalam pembuatan materi ajar harus dapat memenuhi kebutuhan dasar dalam *Create Knowledge, Capture Knowledge, Refine Knowledge, Store Knowledge, Manage Knowledge*, dan *Disseminate Knowledge*.

Kebutuhan dasar *Knowledge Management System*, jika disesuaikan dengan hasil analisa pembuatan materi ajar pada program studi manajemen informatika dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4. 1 Kebutuhan dasar KMS

No	Siklus Knowledge Management System	Kebutuhan Dasar Pembuatan Materi Ajar
1	Create Knowledge	User yang memiliki pengetahuan dapat membuat pengetahuan baru (<i>Create Document</i>) sesuai dengan pohon pengetahuan yang telah ada.
2	Capture Knowledge	Materi ajar yang telah ada, dapat diperbarui dengan materi ajar yang baru (<i>Edit Document</i>) dalam suatu pohon pengetahuan.
3	Refine Knowledge	Semua materi ajar yang dibuat (<i>Create document</i>), diatur didalam suatu pohon pengetahuan (<i>KM Tree</i>) sehingga materi ajar mudah untuk ditemukan kembali jika diperlukan.

4	<i>Store Knowledge</i>	Semua materi ajar yang dibuat (<i>Create document</i>), dapat disimpan dalam repository.
5	<i>Manage Knowledge</i>	Proses pembuatan materi ajar diatur dalam suatu <i>Knowledge Management</i>

4.2. Desain Arsitektur *Knowledge Management System*

Dari beberapa metode yang ada, terkait identifikasi arsitektur sistem informasi, desain proses *Knowledge Management System* dimulai dengan mengidentifikasi fungsi dan aktivitas yang terkait dengan proses pembuatan materi ajar pada program studi manajemen informatika.

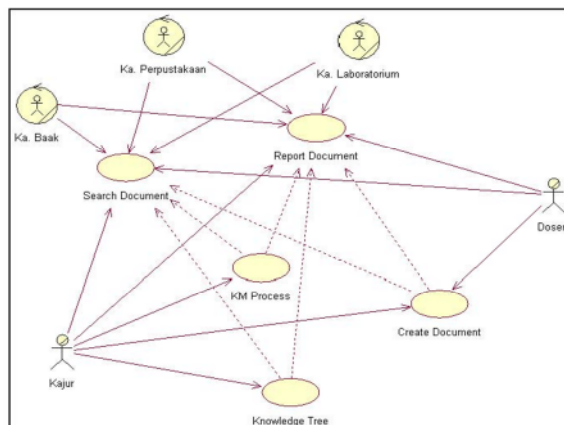
Sesuai uraian pada bab sebelumnya, *Knowledge Management System* dalam pembuatan materi ajar yang dirancang melingkupi beberapa proses yaitu :

- KM Process* / Proses *Knowledge Management*
- Search Document* / Pencarian Dokumen.
- Report Document* / pelaporan dokumen
- Create Document* / Pembuatan Dokumen
- Knowledge Tree* / Pohon Pengetahuan

4.3. Desain Perangkat Lunak *Knowledge Management System*

Berdasarkan analisa kebutuhan sistem dalam pembuatan materi ajar pada program studi manajemen informatika, pada tahap ini dilakukan desain perangkat lunak *Knowledge Management System* dalam pembuatan materi ajar.

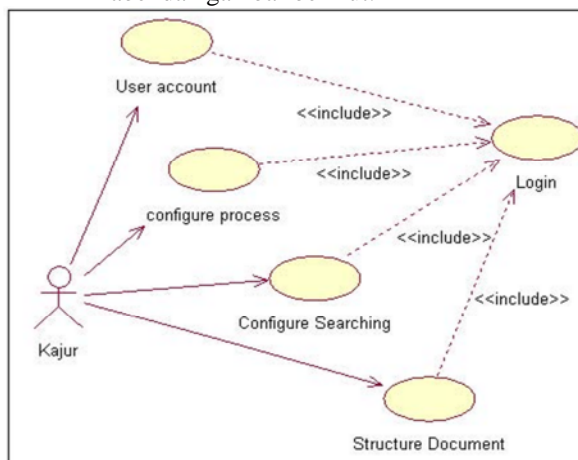
- Usiness *Use Case* Hasil Analisa *Knowledge Management System Actor* dan *Use Case* ditentukan atas dasar kebutuhan fungsi-fungsi. Kebutuhan fungsi ini diakomodir di *Use Case*. Selanjutnya *Use Case* menyediakan nilai hasil kepada *actor*. Selanjutnya dibuat *business Use Case diagram*, yang kemudian dijabarkan menjadi *Use Case diagram*. *Business Use Case diagram* desain *Knowledge Management System* dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut:



Gambar 4. 1 Business *Use Case* Diagram Desain KMS

- Dokumentasi *Use Case* Desain *Knowledge Management System*

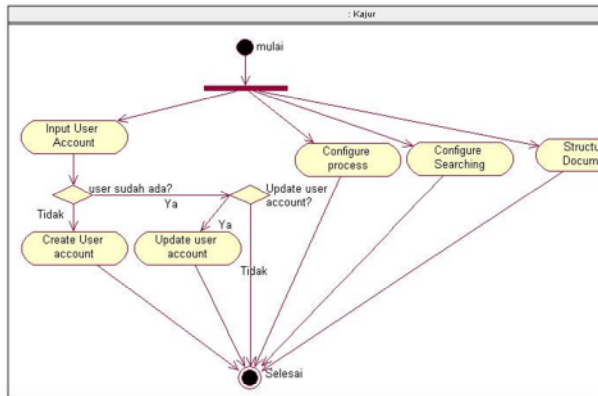
Setiap *Use Case* harus dideskripsikan dalam dokumen yang disebut dokumen *flow of event*. Dokumen ini mendefinisikan apa yang harus dilakukan oleh sistem ketika *actor* mengaktifkan *Use Case*. Dalam desain sistem ini, dokumentasi dan *Use Case diagram Knowledge Management System* dapat dilihat pada Tabel dan gambar berikut:



Gambar 4. 2 *Use Case* Diagram KM Process

- Activity Diagram* Perancangan *Knowledge Management System*

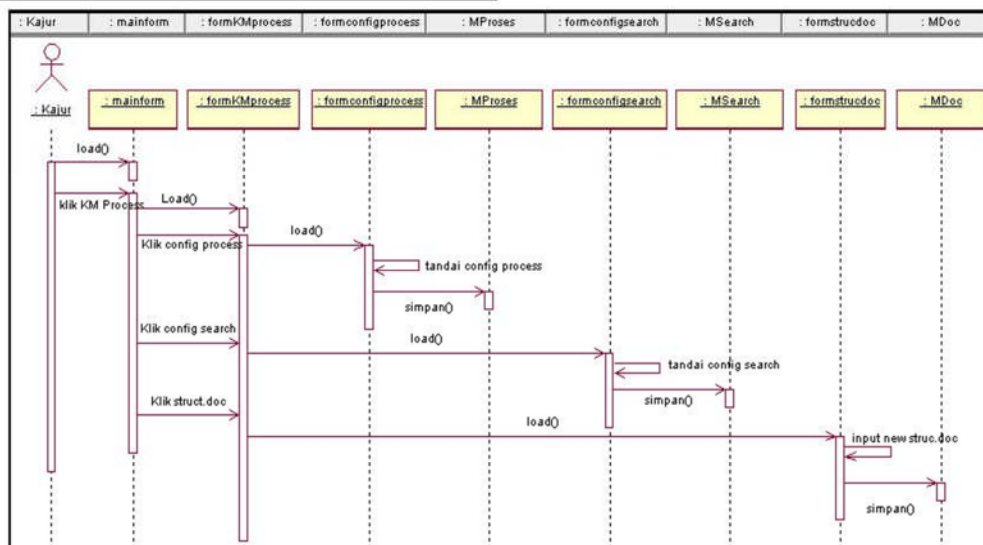
Untuk mewakili secara grafis aliran kejadian (*flow of event*) dari *business Use Case* pada perancangan *Knowledge Management System* dalam pembuatan materi ajar digunakan diagram aktivitas (*Activity Diagram*). Dari *business Use Case* yang telah dibuat, maka tabel-tabel aktivitas *main flow* adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3 Activity Diagram KM Process

d. Desain Proses Knowledge Management System

Objek-objek yang secara dinamis dalam urutan tertentu berintegrasi untuk mewujudkan fungsionalitas yang telah digambarkan dalam *Use Case* diagram. Integrasi dalam perancangan proses Knowledge Management System dalam pembuatan materi ajar dapat dilihat pada diagram *Sequence Diagram* berikut:



Gambar 4.4 Sequence Diagram Konfigurasi KM Process

5. Penutup

Dari desain *Knowledge Management System* dalam pembuatan materi ajar pada program studi manajemen informatika, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisa kebutuhan yang sesuai dengan proses bisnis pada pembuatan materi ajar di program studi manajemen informatika, maka *Knowledge Management System* yang dirancang harus dapat memenuhi kebutuhan dasar dalam:
 - a) *KM Process* / Proses Knowledge Management
 - b) *Search Document* / Pencarian Dokumen.
 - c) *Report Document* / pelaporan dokumen
 - d) *Create Document* / Pembuatan Dokumen
 - e) *Knowledge Tree* / Pohon Pengetahuan Sedangkan bentuk desainnya adalah :
 - f) Desain arsitektur *Knowledge Management System*
 - g) Desain perangkat lunak *Knowledge Management System* yang terdiri dari: Desain proses *Knowledge Management System*, yang digambarkan melalui business *Use Case*, *Use Case diagram*, *Activity Diagram* serta *Sequence Diagram*, Desain basis data *Knowledge Management System* yang digambarkan melalui *Class Diagram*, dan Desain interface *Knowledge Management System* yang dibuat dengan menggunakan GUI desain.
 - h) *Management System*, yang digambarkan melalui business *Use Case*, *Use Case diagram*, *Activity Diagram* serta *Sequence Diagram*, Desain basis data *Knowledge Management System* yang digambarkan melalui *Class Diagram*, dan Desain interface *Knowledge Management System* yang dibuat dengan menggunakan GUI desain.
2. Dari analisa hasil verifikasi dan validasi kualitas desain UML serta hasil analisa desain *Knowledge Management System* didapatkan:
 - a) Komponen-komponen yang membangun model-model diagram UML dalam desain *Knowledge Management System*, telah sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan dasar dalam pembuatan materi ajar
 - b) Pembuatan materi ajar yang dibuat telah menerapkan prinsip-prinsip dasar dari *Knowledge Management System* yaitu: Create, Capture, Refine, Store, Manage, Disseminate, Knowledge.

Daftar Pustaka:

- Drucker, P., F., (1998): "The Coming of The New Organozation", Harvard Business Review on Knowledge Management, Springer
- Quatrani, Terry., (1998): Visual Modelling with Rational Rose dan UML, Addison Wesley Longman, Inc

Tiwana, A., (2001): The Essential Guide to Knowledge Management, New Jersey : Prentice Hall PTR.

Tjakraatmadja, J.H., (2006): Konwledge Management dalam konteks Organisasi pembelajar, SBM-ITB

Turban., Aronson., Liang., (2005): Decision Support Systems and Intelligent Systems, Seventh Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc

Tobing, Paul, L., (2007): Knowledge Management Konsep, Arsitektur dan Implementasi, Graha Ilmu

Whitten, Jeffery, L., etc, (2004): Systems Analysis and Design Methods, The McGraw-Hill Companies, Inc